

Speedy and cost - efficient !

StoneB.Lab

Best solution provider for specialty silicone materials
as well as thermal interface materials
for Electrical and Electronic devices





Contents

- Electrical & Electronic Materials04
- LSR (Liquid Silicone Rubber)11
- HTV (High Temperature Vulcanizing)12
- RTV (Room Temperature Vulcanizing)13

StoneB. Lab Co., Ltd. can provide expert help choosing the right silicone products for your application and provide broad technical service and support accordingly.

(주)스톤비랩은 고객 여러분의 용도에 맞는 실리콘 제품 선정을 하실 수 있도록 도움을 드리며 이에 따른 폭 넓은 기술 서비스 및 지원을 제공합니다.

Encapsulant / 봉지재

To protect and insulate printed circuit boards (PCBs) and electronic components from the threats of harsh and challenging environments, including; moisture, vibration, thermal or physical shock and general contamination.

수분, 진동, 열 또는 물리적 충격과 일반 오염 등의 거칠고 어려운 환경 조건으로부터 PCB 및 전자부품을 보호하기 위해서 사용됩니다.

Silicone LED encapsulants can provide a higher transmittance, thermal stability, and refractive index compared to epoxy-based LED encapsulants that were used in the past.

실리콘 LED 봉지재는 기존 사용되었던 에폭시 기반의 LED 봉지재 대비 더 높은 빛 투과율, 열 안정성, 굴절율을 가지고 있습니다.



- Potting/encapsulating 채움/봉합
- Sealing and protection 밀봉 및 보호
- Colored and optically clear 다양한 색상과 투명함

A light emitting diode (LED) is a solid-state electroluminescence device that is popularly used for lighting or display devices due to its high efficiency, environmental friendliness, and long lifetime. The encapsulant also affects the long-term reliability of LED performance by protecting the LED chip from external stress or moisture. Because the LED encapsulant is located directly in the path of the emitted light from the LED chip, high transparency and achromaticity of the LED encapsulant are also essential factors. In addition, high thermal stability of the LED encapsulant is another major issue; the high transparency and achromaticity must be maintained at high temperature because the operation of an LED generates heat at around 120°C.

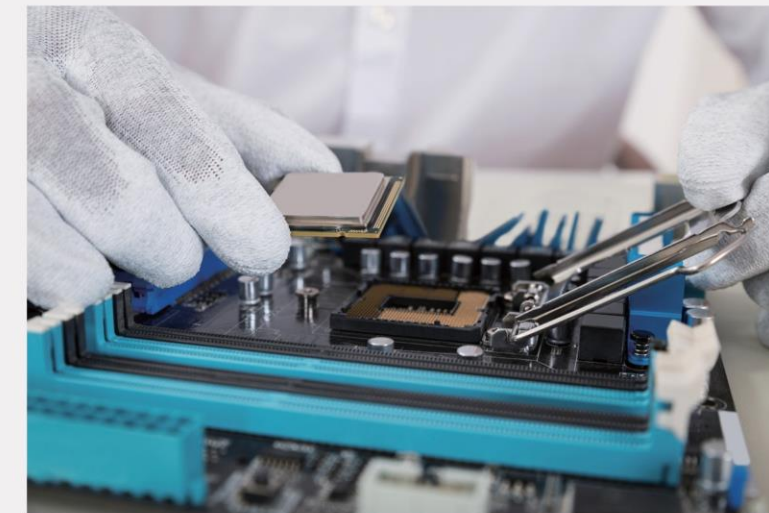
LED는 높은 효율, 친환경, 긴 수명으로 인해 조명 또는 디스플레이 장치에 널리 사용되는 고체형태의 전자발광장치입니다. 봉지재는 LED칩을 외부 스트레스 또는 수분으로부터 보호하여 장기간 LED 작동에 대한 신뢰를 할 수 있게 해줍니다. LED봉지재는 LED칩에서 나오는 빛과 직접 맞닿아 있으므로, LED봉지재의 고투명성과 무색 특성은 필수 요소입니다. 그리고 LED봉지재의 고온 안정성 또한 중요합니다. 또한, LED가 작동될 때는 약 120°C의 열을 발산하므로 이러한 높은 온도에서도 고투명성과 무색 특성이 유지되도록 하여야 합니다.

ENCAPSULANT

Thermal Management Solutions / 발열관리

During use, some electronic components can generate significant amounts of heat. Failure to effectively dissipate this heat away from the component and the device can lead to reliability concerns and reduced operational lifetimes. Thermal Interface Material (TIM) is designed to help reduce the operating temperature of many different electronic devices.

제품을 사용하는 중, 일부 전자부품은 상당량의 열을 발생시킵니다. 부품과 장치로부터 이러한 열을 효율적으로 발산시키지 못하면 제품 신뢰문제를 발생시키고 작동수명을 단축시키게 됩니다. 방열 인터페이스 재료는 많은 다양한 전자 장치의 작동 온도를 줄여주는 역할을 합니다.



Smart choice to solve your problems when the heat is on

열 발생 문제 해결을 위한 고객 여러분의 현명한 선택

- Silicone Thermal Pastes 방열 실리콘 페이스트
- Thermally Conductive Adhesive / Tape 방열접착제 / 테이프
- Silicone Gap Pads 실리콘 갭 패드
- Encapsulation Resins 봉합 레진

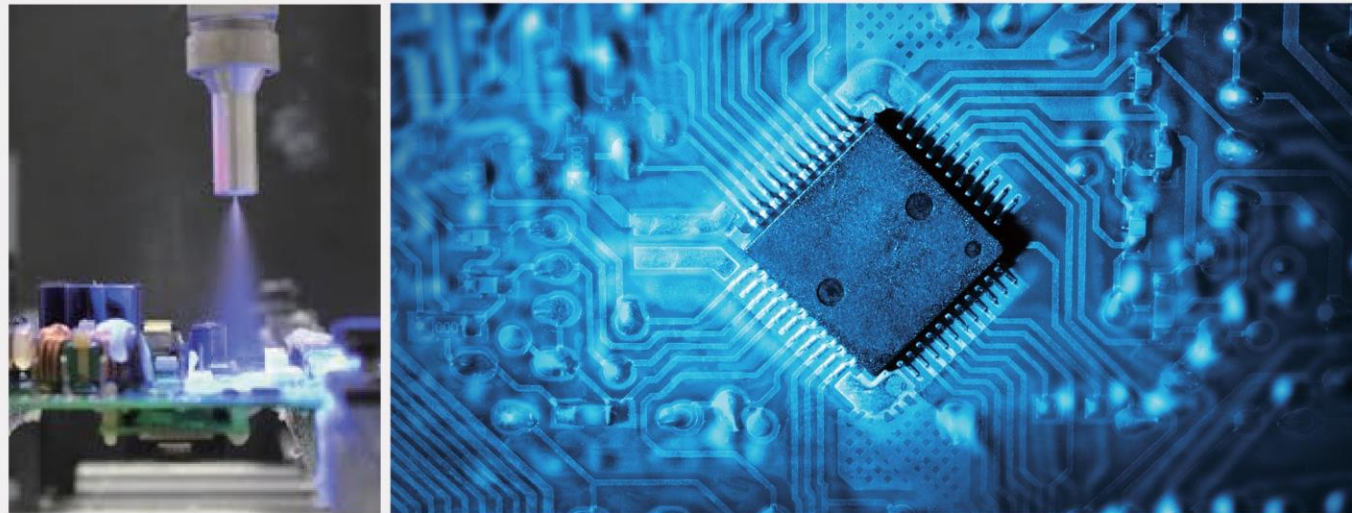
THERMAL MANAGEMENT SOLUTIONS

Conformal Coatings / 기판보호막

Excellent protection for enhanced PCB performance
PCB 성능 향상을 위한 탁월한 보호

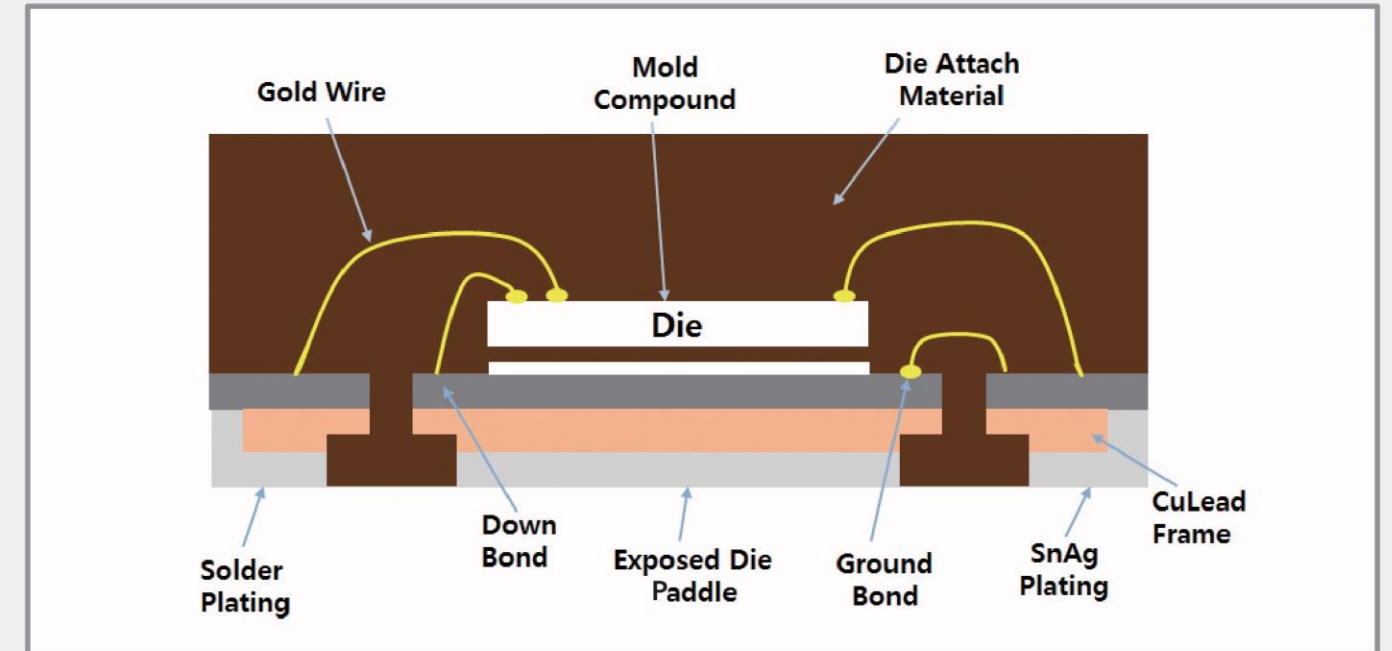
To protect printed circuit boards and related equipment from their environment. Typically applied at 25-75µm, these coatings 'conform' to the contours of the substrate, filling in the interface at a minimal bond line thickness, allowing for excellent protection and coverage, ultimately extending the working life of the PCB.

인쇄회로기판과 관련 장비를 주변 환경으로부터 보호합니다. 보통 25-75µm의 두께로 도포한 보호막은 기판의 굴곡 모습에 따라, 최소 접합선 두께로 간격을 채우고, 보호 효과가 뛰어나, PCB의 가동 수명을 연장합니다.

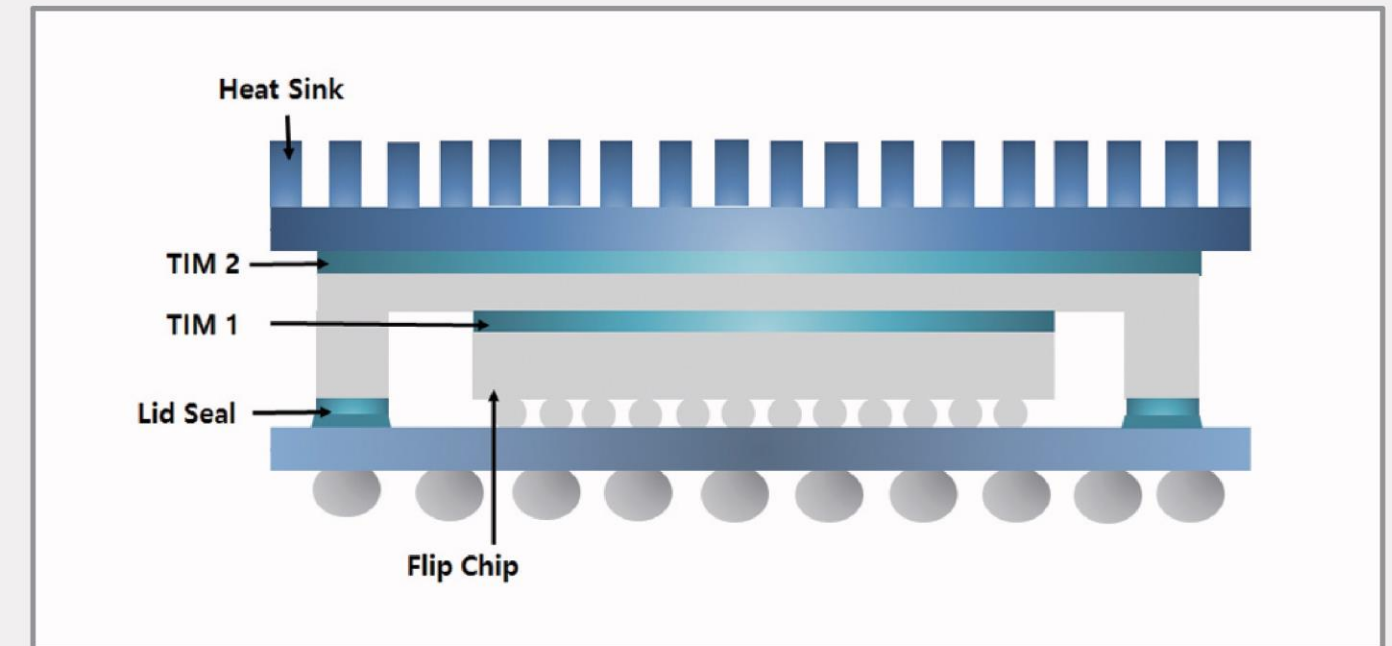


CONFORMAL COATINGS

Adhesive / 접착제



Die Attach Adhesive (칩 부착용 접착제)



TIM&Lid Seal Adhesive (방열 및 리드 봉합 접착제)

ADHESIVE

Thermal Interface Materials / 방열재료

Thermal Interface Materials					
Product name	SBE-4005	SBL-4017	SBE-4003	SBE-4113	SBE-4002
Application	TC Compound	TC RTV Adhesive	TC Putty low bleeding	TC encapsulant	TC adhesive
Appearance	Blue paste	White paste	White paste	Amber viscous liquid	Grey paste
Cure type	-	RTV	-	Heat cure	Heat cure
Cure condition	-	Moisture cure	-	150°C/1hr	150°C/30min
Mix ratio	One part	One part	One part	One part	One part
Viscosity, cp	2,000,000	143,000	250,000	12,000	1,450,000
Skin over time, min	-	10	-	-	-
Hardness, Shore A	-	88	-	70	84
Lap shear adhesion, kgf/cm ²	-	-	-	30	40
Specific gravity	3.2	2.8	3	2.7	2.7
Thermal conductivity, W/mK	5	1.9	3	2	2

Specialty Adhesive / 특수 접착제

Adhesive			
Product name	SBL-1004	SBE-1027	SBE-1015
Application	PCB part fixing adhesive	Lid seal adhesive	Solar adhesive
Appearance	White paste	Grey paste	White viscous liquid
Cure type	RTV	Heat cure	RTV
Cure condition	Moisture cure	150°C/30min	Moisture cure
Mix ratio	One part	One part	One part
Viscosity, cp	1,100,000	1,500,000	3,500,000
Skin over time, min	10	-	10
Hardness, Shore A	55	85	50
Lap shear adhesion, kgf/cm ²	-	40	-
Specific gravity	1.57	2.7	1.55

Encapsulant / 봉지재

Encapsulant		
Product name	SBE-3010	SBE-3011
Application	Automotive encapsulant	Solar encapsulant
Appearance	Dark grey viscous liquid	White viscous liquid
Cure type	Heat cure	RTV
Cure condition	120°C/1hr	Moisture cure
Mix ratio	1 : 1	6 : 1
Viscosity, cp	3,200	2,700
Skin over time, min	-	45
Hardness, Shore A	60	30
Tensile strength, kgf/cm ²	30	-
Elongation, %	73	-
Specific gravity	1.43	1.4
Thermal conductivity, W/mK	0.53	0.54

Coating / 코팅재

Coating		
Product name	SBE-2010	SBE-2011
Application	Conformal coating	Low viscosity conformal coating
Appearance	Translucent viscous liquid	Translucent viscous liquid
Cure type	RTV	RTV
Cure condition	Moisture cure	Moisture cure
Mix ratio	One part	One part
Viscosity, cp	10,000	350
Skin over time, min	10	5
Hardness, Shore A	25	15
Specific gravity	1	1

Others (Primer etc.) / 기타 (프라이머 등)

Others			
Product name	SBX-1810	SBX-1817	SBX-6810
Application	Nonstick coating	Primer for silicone rubber	Primer for conformal coating
Appearance	Translucent liquid	Translucent liquid	Yellowish clear liquid
Cure type	RTV	RTV	RTV
Cure condition	Moisture cure	Moisture cure	Moisture cure
Mix ratio	100 : 3	-	-
Viscosity, cp	500	1	1
Skin over time, min	5	-	-
Hardness, Shore A	15	-	-
Specific gravity	1	-	-
Solid content, %	-	30	10

LSR (Liquid Silicone Rubber)

LSR (Liquid Silicone Rubber) is a two-component liquid silicone compound being used for injection molding. The components A & B (1:1 mix ratio) are fed simultaneously to an injection-molding machine for the production of parts. The addition cure silicone rubber generally vulcanizes within a short time. It enables automated production of a large number of articles.

LSR (액상 실리콘)은 사출성형을 위한 이액형 실리콘 혼합물입니다. 1:1의 비율로 구성된 A와 B의 혼합물을 제품 생산을 위해 사출성형기로 동시에 주입합니다. 이 부가형 실리콘 고무는 대체로 짧은 시간에 경화됩니다. 이러한 특성은 대량의 제품 생산을 자동화할 수 있습니다.

The two-component, easily mixed and quickly heat-cured LSR materials can help extend design possibilities for small parts, intricate designs, and high precision. Key features of cured LSRs include good mechanical properties and excellent resistance to weathering, extreme temperatures and aging.

혼합이 쉽고 신속하게 열 경화되는 이액형 액상 실리콘은 소형 부품, 정교한 디자인, 고정밀 제품을 생산을 가능하게 합니다. 경화된 액상 실리콘은 훌륭한 기계적 특성, 뛰어난 내후성, 극한의 온도조건 및 노화에도 잘 견딥니다.



Grades and Applications of LSR / 액상 실리콘 종류 및 응용제품

- Injection-molding grade** : suitable for typical silicone rubber applications
 사출성형용 : 일반적인 모든 실리콘 응용분야에 적합
 - Consumer goods / 일반 소비자재
 - Baby Care / 유아용품
 - Electronic parts / 전자부품
 - Automotive / 자동차 부품
 - Tubes and Valves / 튜브, 밸브
 - Gaskets & Seals / 가스켓, 밀봉재 (Seal)
 - Grommets / 그로밋
 - Electronic device keypads, imaging rollers, gaskets / 전자 장치 키보드, 이미지 롤러, 가스켓
 - Kitchenware and Bakeware / 부엌용품 및 제빵용기
 - Electrical insulator, wire sleeving and weather seals / 전기 애자, 와이어 슬리브, 웨더씰(seal)
- Coating grade** : low- to medium viscosity LSR
 코팅용 : 저점도-중점도 액상 실리콘
 - General purpose (fabric and textile coating) / 일반용 (섬유, 직물 코팅)
 - Airbag coating and sealing / 에어백 코팅 및 밀봉
- Specialty grade** : improved heat resistance, extended fatigue life, custom-made grade
 특수용 : 내열성 강화, 내구수명 연장, 고객 특성에 맞춘 특수 목적용
 - Optical lens and LED lighting 광학렌즈 및 LED 조명기구
 - Medical instruments and components 의료용구 및 부품

HTV(High Temperature Vulcanizing) silicone rubber

HTV Silicone rubber can be fabricated by compression molding, extrusion and calendaring. It provides excellent properties such as heat resistance, flame retardancy, weatherability, moisture protection, and low compression set. They are easy to process and keep their elastomeric properties even in extreme environments. There are two types of peroxide and platinum curing HTVs.

HTV실리콘고무는 압축성형, 압출, 캘린더링 방식으로 가공할 수 있습니다. 내열성, 난연성, 내후성, 내습성, 낮은 압축율과 같은 뛰어난 특성을 제공합니다. 가공하기가 용이하며, 극한 환경에서도 탄성을 유지합니다. 퍼록사이드 경화형과 백금 경화형 HTV 제품이 있습니다.

HTV silicone rubber has the following features: HTV실리콘 고무는 아래와 같은 특성을 지니고 있습니다.

- Excellent mechanical performance 우수한 기계적 성능
- High Resilience with low compression set 낮은 압축률의 높은 복원력
- Various durometers 다양한 경도

Grades and Applications of HTV / HTV 종류 및 응용제품

- Industrial parts / 산업용 부품
- Kitchenware and bakeware / 부엌용품 및 제빵용기
- Food container gaskets /식품용기 가스켓
- Living goods / 생활용품
- Automotive seals and gaskets / 자동차 seal 및 가스켓



RTV(Room Temperature Vulcanizing)

Silicone Flame Retardant Foam (실리콘 난연 폼)

The silicone foam is a two-part type of silicone RTV. It has the features of excellent fireproof, flood-sealing, and ventilation-sealing

실리콘 폼은 이액형 상온경화형 실리콘입니다. 뛰어난 화재 방지, 침수 방지, 통풍 방지 특성을 지니고 있습니다.

It is designed to set up fire walls and fireproof zones in case of fire break. The rapid blocking of fire spread and toxic gases is critical to save lives and lessen damages.

실리콘 난연 폼은 화재 발생시 방화벽과 방화구역을 만들 수 있도록 설계된 제품입니다. 화재 확산과 유독 가스를 신속히 차단하는 일은 인명을 구하고 피해를 줄이는 데 중요합니다.

Mixing part A and part B at the same ratio of 1:1 makes a sticky liquid. It would be two or three times as big as the original mixture when it is blown and cured and become a closed-cell foam.

1:1 동일비율로 A, B재료를 혼합하면 끈적거리는 액체가 되고, 발포 경화되어 원재료의 2~3배의 부피를 가진 폐쇄형 셀 구조 폼이 만들어집니다.

SBR-18FS 상온 경화형

The materials are designed to meet stringent flame tests and can withstand extreme working environments. They could be applied for the fabrication as below.

엄격한 난연 테스트 조건에 적합하도록 설계되어 가혹한 작업환경에서도 사용할 수 있으며, 다음과 같은 용도의 제품 생산에 응용할 수 있습니다.

Features of Silicone Foams 실리콘 폼 특성

- resistant to extreme temperature / 극한의 온도 저항
- resistant to UV / 항 자외선
- resistant to ozone / 항 오존
- resilient to mechanical fatigue / 물리적 피로 복원력
- excellent compression set / 우수한 압축주름율

SBR-18FS 상온 경화형

- Fire stops / 방화재
- heat shields / 열 차단용
- gaskets & seals / 가스켓 및 밀봉재
- cushions / 완충재
- insulation for a wide variety of applications / 광범위한 응용제품용 절연

SBR-20FOAM

Product name		SBR-20FOAM		
NO.	Property	Test Method	Unit	Typical Value
1	Color	-	-	Black, Gray
2	Thickness	-	mm	4.5
3	Standard Width	-	mm	914
4	Density	ASTM D 1056	-	0.385
5	Compression Force Deflection	Force measured@ 25% Deflection ASTM D 1056	kPa	64.0
6	Compression Set	ASTM D 1056 TestD@100°C	% max.	<5
7	Tensile Strength	ASTM D 412	kPa	360
8	Elongation	ASTM D 412	%	85
9	Flame Resistance	UL 94	-	Pass V-0
10	Flame Spread Index	ASTM E 162	Ls	<25
11	Toxic Gas Emissions Rating	SMP-800C	-	Pass

Note: All of the aforementioned test results, are based on single lots of material. These data should not be construed as a warranty of fitness for use. Prior to use for any application, the user has sole responsibility for determination of the suitability and safety of any Stone B. Lab material in its end use application.



SBR-20FOAM



StoneB.Lab

Company / 본사

3-dong, 2, Majeong 1-gil, Jiksan-eup, Seobuk-gu,
Cheonan-si, Chungcheongnam-do, 31028 Korea

충청남도 천안시 서북구 직산읍 마정1길 2, 3동

Tel : 82-41-583-0601

Fax: 82-41-583-0602